



le factuel

Université 
de Montréal

Édition spéciale

Février 2014

PROJET DE RESTRUCTURATION DE LA 1^{RE} ANNÉE DU PROGRAMME DMV – VERS UNE MEILLEURE INTÉGRATION DES APPRENTISSAGES

BUT

En mai 2010, le Département de biomédecine vétérinaire, dirigé par Jacques Lussier, a entrepris un travail de restructuration de l'enseignement des cours de la 1^{re} année du programme de Doctorat en médecine vétérinaire (DMV).

Cet exercice avait pour but premier l'intégration horizontale du curriculum, en ce qui a trait à l'enseignement des sciences fondamentales. L'intégration relève de l'organisation de la matière à enseigner afin de corrélérer et d'unifier les sujets qui font normalement l'objet de cours distincts. Les mérites de l'intégration ont été vantés dans de nombreux rapports sur l'éducation médicale.¹

DÉMARCHE

C'est dans cette optique que le **groupe de travail** sur la restructuration de la 1^{re} année du DMV a été mis en place en mai 2010 (photo 1). Ce groupe impliquait les coordonnateurs des cours d'anatomie, d'histologie, d'embryologie, de physiologie, de génomique médicale et de biochimie, cours totalisant 31 crédits. De nombreuses **consultations** ont rassemblé les participants et ont permis de mieux baliser les sujets suivants : objectifs d'apprentissage, contenu, relation du contenu aux thèmes d'apprentissage, séquençage des sujets, arrimage des contenus, méthodes d'enseignement / d'apprentissage, outils d'évaluation, etc.



GROUPE DE TRAVAIL SUR LA RESTRUCTURATION DE L'ENSEIGNEMENT DE 1^{RE} ANNÉE DU DMV

1^{re} rangée

Francis Beaudry, Isabelle Daneau, Jacques Lussier, Christopher Price, Christine Thoret, Sonia Bernier

2^e rangée

Manon Salvas, Kalidou Ndiaye, My-Loc Lisa Huynh Ngoc, Pascale Benoist, Louise St-Germain, Paul Carrière

3^e rangée

Pascal Vachon, Jean Sirois, Christophe Celeste, Alan Goff, David Silversides



¹ Association of American Medical Colleges, J Med Educ 1984; General Medical Council, 2009.

RESTRUCTURATION DE LA 1^{RE} ANNÉE DU PROGRAMME DMV

DÉMARCHE →

Comme la restructuration s'est réalisée simultanément à la démarche d'élaboration du programme **DMV axé sur les compétences** (voir *Le Factuel* - Édition spéciale, octobre 2013), le groupe de travail a pu bénéficier des activités d'arrimage de contenu de cours à l'aide de cartes conceptuelles. Plusieurs professeurs de la Faculté, guidés par l'équipe du vice-décanat au développement pédagogique et à la qualité des programmes, ont participé à ces activités.

À la suite d'une réflexion individuelle et commune, de lectures et d'échanges avec des collègues d'autres facultés vétérinaires nord-américaines, le groupe de travail a conclu qu'une **approche « structure-fonction »** améliorerait l'expérience d'apprentissage des étudiants de 1^{re} année. Il a donc été décidé de créer quatre nouveaux cours qui intègrentraient les matières précitées. Ainsi sont nés les cours de **Morphophysiologie I-IV** (DMV1101, 1102, 1103, 1104).

Les contenus ont été déterminés en fonction des grands systèmes :

- musculo-squelettique (physiologie cellulaire et métabolisme);
- nerveux, cardiovasculaire, hémato-poïétique et de thermorégulation;
- respiratoire, digestif et endocrinien;
- immunitaire, urinaire et reproducteur.

Chacun des quatre cours s'appuie sur les connaissances acquises dans ceux qui le précédent, de sorte que le flux d'acquisition des concepts est logique. La répétition renforce les bienfaits du processus itératif dans lequel chaque étape doit informer et affecter les autres.

Avec l'aval du Comité des programmes, le groupe de travail a entrepris le long processus de mise en œuvre de la restructuration. La première étape a été d'assurer une **coordination temporelle** des enseignements didactiques et des travaux pratiques donnés par les différents intervenants pour un même système. À titre d'exemple, le calendrier a été ajusté dans le but de rassembler les

prestations sur l'anatomie, la physiologie et l'histologie du poumon. Le contenu de chacune de ces prestations a été partagé avec tous les intervenants par l'entremise d'un site de dépôt de documents, créé dans l'environnement StudiUM, pour chacun des nouveaux cours.

Cet échange a favorisé l'élimination de redondances, la mise en place d'un vocabulaire commun et des échanges supplémentaires qui ont mené à la création d'activités intégratrices visant à illustrer les relations existant entre les matières. Des périodes ont été aménagées à l'horaire pour permettre la tenue d'activités intégratrices vers la fin de chacun des cours de Morphophysiologie.

Ces **activités** encouragent la mobilisation et la combinaison des connaissances et des habiletés acquises par les étudiants pour résoudre une mise en situation clinique. Par exemple, dans le cas du poumon, le bronchospasme en lien avec le souffle chez le cheval a été exploré dans le but de faire appel aux connaissances anatomiques, physiologiques, histologiques et biochimiques récemment maîtrisées. Dans l'optique d'accroître l'autonomie de l'apprenant, la contribution exigée des étudiants aux activités intégratrices augmente au fur et à mesure qu'ils progressent d'un cours au suivant.

Par ailleurs, dans le contexte de l'élaboration du programme DMV axé sur les compétences, des **méthodes pédagogiques actives**, incluant notamment une situation d'apprentissage-évaluation (SAÉ) ont été mises à l'essai à l'automne 2013 dans le cours de Morphophysiologie I.

La SAÉ qui simule l'examen physique dans le but de diagnostiquer des pathologies fréquentes chez le chien vise la compétence spécifique S1 (évaluer l'animal et établir un diagnostic) et la compétence transversale T1 (communiquer). Elle incite les étudiants à mobiliser leurs connaissances anatomiques du système musculo-squelettique, acquises sur squelette et cadavre. Elle leur permet



Étudiants de 1^{re} année (cohorte 2018) réalisant une SAÉ

Étudiantes de 1^{re} année (cohorte 2018) réalisant une SAÉ

aussi de localiser des repères anatomiques et d'établir des liens avec différents débalancements physiologiques dans un contexte plus authentique sur l'animal vivant. (photos 2 et 3)

Les outils d'évaluation ont évolué pour refléter les changements curriculaires. Aussi, les examens pratiques, auparavant distincts, combinent désormais des notions d'anatomie, d'embryologie, d'histologie et de physiologie. Par exemple, à l'examen pratique de Morphophysiologie II, l'étudiant doit écouter des bruits cardiaques à l'auscultation (physiologie), déterminer si les bruits entendus sont normaux ou anormaux, puis identifier sur un cadavre (anatomie) la valve cardiaque depuis laquelle émanent les bruits et l'endroit où l'ausculter. Pour intégrer la matière anatomique et histologique, l'étudiant est appelé à montrer où se palpe le pouls, sur un cadavre (anatomie), et à distinguer ensuite une artère d'une veine sur lame histologique. À l'examen pratique de Morphophysiologie IV, on demande à l'étudiant d'identifier un corps jaune à la fois sur l'ovaire (anatomie) et sur une lame histologique, puis d'expliquer l'importance de cette structure au maintien de la gestation (physiologie/biochimie).

La promotion 2017 a été la première à vivre la restructuration de la 1^{re} année, de sorte qu'au cours du calendrier académique de septembre 2012 à mai 2013, les professeurs ont pu observer les effets de son implantation et sonder les étudiants au fur et à mesure qu'ont été instaurées les nouveautés. Isabelle Daneau a assuré la coordination des horaires et du contenu des enseignements, et la communication avec les étudiants, éléments cruciaux à la réussite de la restructuration. Le groupe de travail s'est réuni régulièrement afin d'évaluer l'effet des changements par l'entremise de l'étude des résultats aux examens et la lecture détaillée des réponses aux sondages effectués pour chacun des cours de Morphophysiologie.



3



4

Les activités intégratrices et les travaux pratiques encouragent la mobilisation et la combinaison des connaissances et des habiletés acquises par l'étudiant pour résoudre une mise en situation clinique (par ex.: corps étranger dans le réticulum du bœuf causant une réticulopéricardite traumatique).

RETOMBÉES

Hormis les améliorations déjà décrites, une retombée positive importante de la restructuration est de conférer à tous les étudiants une même base sur laquelle greffer les apprentissages qui suivront au cours du programme DMV. Cela a un effet non-négligeable, compte tenu du profil très varié des étudiants de 1^{re} année, dont la moitié provient directement du CEGEP, alors que l'autre est issue de diverses formations universitaires ou du marché du travail.

Les contenus de chacun des nouveaux cours de Morphophysiologie vétérinaire ont été présentés lors des arrimages interdépartementaux qui ont eu lieu au printemps 2013. Ils ont permis de faire connaître la nouvelle structure

aux enseignants des autres années du programme. La démarche a ensuite été communiquée à l'échelle facultaire à l'aide d'une présentation détaillée lors de l'assemblée de réflexion pédagogique, en mai 2013 (après une année complète à l'essai).

Les collègues de l'ensemble de la Faculté ont ainsi pu bénéficier de l'expérience acquise au département de biomédecine vétérinaire et réfléchir à la pertinence de procéder à une telle restructuration à l'échelle de leur propre département. Ultimement, nous visons une intégration verticale, depuis les sciences fondamentales (pré-cliniques) jusqu'aux sciences cliniques.

IMPACTS SUR L'APPRENTISSAGE DES ÉTUDIANTS

ÉNONCÉ 1 Les enseignants aident les étudiants à faire les liens entre les diverses parties du cours.

ÉNONCÉ 2 Il y a une bonne coordination entre les enseignants participant à ce cours.

ÉNONCÉ 3 L'activité intégratrice stimule mon intérêt pour la matière.

Pourcentage de répondants en accord avec les énoncés.

Cours	MPI (2012)	MPII (2012)	MPIII (2013)	MPIV (2013)	MPI-II (2013)
Énoncé 1	78%	78%	90%	90%	97%
Énoncé 2	68%	69%	77%	78%	87%
Énoncé 3	90%	81%	90%	81%	88%

² Malik et Malik, Med Teacher, 2011.

TÉMOIGNAGES

Au fil de la première année d'implantation, les étudiants ont été sondés pour connaître leur appréciation de l'organisation des cours, des méthodes d'apprentissages incluant les activités intégratrices, de la coordination entre les intervenants et de la rétroaction. Voici quelques témoignages :

« J'aime beaucoup la formule d'étude par systèmes. La matière se recoupe et cela nous permet de faire davantage de liens. En plus, plusieurs professeurs parlent des mêmes notions de façon différente et cela nous permet de mieux assimiler la matière. »

« J'ai beaucoup apprécié la structure des cours de Morphophysiologie, je crois que l'arrimage entre les cours d'anatomie, de physiologie et d'histologie a facilité ma compréhension des différents systèmes. »

« La partie histologie de l'examen pratique était très bien formulée. Les stations avec un microscope et une pièce anatomique étaient vraiment parfaites pour l'intégration des connaissances. »

« Chapeau aux professeurs qui se sont investis, car j'imagine qu'une telle coordination n'a pas toujours été facile. »

« Je nous considère chanceux d'avoir bénéficié de cette version intégrée de la première année d'études en MV; les notions enseignées prennent ainsi beaucoup plus de sens. »

« J'ai trouvé les cours d'intégration pertinents puisqu'ils couvraient bien les matières enseignées. L'idée de voir un cas (clinique) sous le regard de différents professeurs aidait à faire le lien entre la théorie et la pratique selon différents angles. Je considère que les activités d'intégration sont enrichissantes, car elles nous amènent à raisonner comme nous allons être amenés à le faire durant notre carrière et non pas simplement à intégrer les notions pour passer l'examen. »

CONCLUSION

Un programme intégré aide les diplômés à rassembler et à mobiliser les **connaissances**, les **habiletés** et les **attitudes** acquises afin de construire une vue d'ensemble et d'adopter une approche holistique au moment de soigner un patient.² Elles sont le résultat d'un apprentissage profond qui assure une meilleure compréhension des principes biomédicaux importants.

Le travail de restructuration entrepris par le département de biomédecine vétérinaire vise une intégration horizontale, qui est la première étape d'un processus plus exhaustif devant compter sur la collaboration de tous les départements. Certains professeurs du département de biomédecine vétérinaire ont bénéficié d'une formation clinique et peuvent inclure à leur enseignement des cas cliniques qui suscitent l'intérêt chez l'apprenant en les aidant à apprécier la pertinence des sciences fondamentales. Toutefois, pour réussir une intégration complète du programme DMV, des liens plus larges devront être développés entre fondamentalistes et cliniciens.

Pour le groupe de travail sur la restructuration de la 1^{re} année du DMV, l'année académique 2012-2013 fut une source de

satisfaction mais aussi d'apprentissage et de travail d'équipe. L'intégration a demandé un temps considérable à la planification, l'organisation et l'exécution, exigeant des intervenants un grand dévouement ... et ce n'est qu'un début!



5

Les examens pratiques intègrent désormais des notions d'anatomie, d'embryologie, d'histologie et/ou de physiologie.

Remerciements

- Michèle Doucet, vice-doyenne au développement pédagogique et à la qualité des programmes.
- Diane Ruelland, conseillère pédagogique
- Étudiants de les cohortes 2017 et 2018 (pour leur patience à nos demandes de sondages!)

Christine Theoret

Professeure au département de biomédecine vétérinaire

Membre du groupe de travail sur la restructuration des cours de 1^{re} année du programme DMV et coordonnatrice de DMV1101

Faculté de médecine vétérinaire